Nr. 19.

# PRZEWODNIK RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rok szósty.




Leszno, dnia 1. Kwietnia 1843.



## *Przecznice i rowy do chwytania szlamu.*

Po przyoraniu i zawleczeniu siewu na ziemi należycie uprawnéj, tak na płaszczyznach, jako téż i polach z małemi spadkami, trzeba zagony pługiem do tego właściwym wybrózdować, wyorać przegony, i ziemię czysto z nich rydlami wyrzucić. Szczególniejszą przy tych wszystkich pracach wypada zwrócić baczność na spad wody w czasie deszczów i odwilży.

W gruntach bardzo pochyłych nie można zagonów brózdować, wtedy tylko wierzchnia strona brózd wybiera się ku przecznicy, niższe zaś zostawiają się nietykane; inaczéj albowiem woda w czasie ulewnych deszczów i nawałnic występuje z przegonów, przedziera brózdy, a często nawet sprowadza się na miejsca, gdzie wcale nie jest potrzebna.

Co się tyczy rowów do chwytania szlamu, zakładają się one po najniższych miejscach pola, zwykle w końcu, ale téż czasem i w środku, jeżeli taki jest spadek wody. Obszerność tych rowów zawisła od rozciągłości pola; może ich być nawet więcéj jak jeden po rozległych łanach. Podług okoliczności bywają one głębokie na 4—7 stóp, od strony pola atoli powinne być bardzo płytkie, ażeby można w nich orać i siać; w kończynach pól zakładają się w formę trójkątów. W te rowy spływa zwykle wszystka woda z przegonów i osadza w nich ziemię i muł, które po ulewach z sobą unosi; odpływ atoli wody z tych rowów, niepowinien, o ile to być może, znajdować się naprzeciw przecznic, ale i owszem takby go umieścić wypadało, aby formując kąt z przegonem, wodzie w rowie nadał obrót wirowy i zmusił ją do tém większego osadzania części ziemnych. Takie rowy na szlam, jeżeli z nich odchód wody nie jest głębszy nad pół stopy, zapełniają się w przeciągu 3 – 4 lat najlepszą pożywną ziemią, którą gorsze części

pola nawozić, albo też powyrywane dziury wypełnić można, niepotrzebując do tego ziemi zdaleka sprowadzać.

Podobne rowy zakładają się z wielkim pożytkiem nie tylko na gruntach ornych, ale także po łąkach nad rzekami, strugami i t. p., zawsze wszakże przy téj stronie wody, gdzie jest mniéj bystra; w takich rowach osiada wiele dobréj bogatéj ziemi, składającéj się z przegniłych liści, trocin, szczątek drzewnych i t. d., która jest wyborną do nawożenia pól i łąk. W zimie lub na wiosnę, przy niskim stanie wody, ten kanał ślamowy zakłada się tamą z strony rzeki, i wywozi szlam na miejsce swego przeznaczenia.

Najkorzystniéj jest kopać te rowy przy takich brzegach rzek, gdzie wezbrana woda łatwo je napełnić może; kanał przy górnéj stronie rowu umieszczony, ma stósownie do rozległości tego ostatniego, 3, 4 do 8 stóp szerokości; głębokość zaś kanału jest równa głębokości rowu. Kanału do odpływu wody wcale nie potrzeba, bez niego albowiem daleko więcéj ziemnych części osiędzie. Pożytek z podobnych rowów na szlam tém jest większy, im znaczniejsza przestrzeń, którą zajmują, dla tego też w ich zakładaniu nie trzeba żałować miejsca.

W niektórych okolicach widać podobne rowy przy gościńcach; chociaż tu uzyskana ziemia o wiele jest gorszą od tamtéj, zdarzy się wszakże i przy drodze zebrać nieco gnoju, krzemionki i t. p., które na mokre łąki wywiezione, znacznie paszę naprawią i zachód przy doglądaniu rowów wynadgrodzą.

### *Pożyteczne urządzenie pomp do gnojówki.*

Między częściami składowemi mierzwy, uryna jest najpożywniejszą, azatém największéj wartości dla gospodarza; powinna więc troskliwie do nawożenia być używana. Wielu jest takich, którzy gnojówce bez żadnéj dla siebie korzyści odpływać pozwalają; inni zaś zbierają onę w doły, pompą opatrzone, za pomocą któréj napełniają nią na wozach ustawione naczynia, gdy czas wywożenia jéj w pole nadchodzi. Niektórzy atoli zarzucili to postępowanie z przyczyny, że słoma i inne części w ropie pływające, zatykając pompy, czynią je do odbywania swych funkcyj niezdolnemi. Téj niedogodności zapobiedz można w sposób następujący: 1. Pompa powinna być bardzo szeroka, tak, aby wierzchnia część na 5 ¼, dolna na 5 ½ cala w średnicy wywiercona była. Oprócz tego rura ma mieć taką długość lub wysokość, iżby gnojówka z węża w rynnę, a z téj w lejek i w beczkę wygodnie i z łatwością płynąć mogła. 2. Trzeba pompę ustawić na spodzie dołu, na mocnéj podłodze z dylów, i oprzeć na 6 małych nóżkach; tym sposobem właśnie czystą gnojówkę będzie wciągała, osobliwie jeżeli 3. ją w spodzie obsłoniemy z dębowego pręcia wyplecionym koszem, któren w dnie na wierzchu ma otwór odpowiadający co do średnicy grubości niższéj części pompy, ażeby ta weń zmieścić się mogła. Kosz ten trzeba przytłoczyć kamieniem, boby inacéj w gnojówce spłynął. — Oto jest cała tajemnica, dla któréj wielu swe pompy pozarzucało i tyle korzyści przynoszącéj gnojówki wywozić nie może.

## *O nabiale.*

(Dalszy ciąg.)

IV. *Proporcyonalność* naczyń, rozmaitą bywa, podług rozmaitości mleczarń, jako téż i krajów. Wymieniliśmy już niektóre z pomiędzy nich; teraz tylko dodamy, że wielkie naczynia niedogodne, a jeżeli jeszcze są słabe i podlegają łatwemu stłuczeniu, są natenczas nierównie kosztowniejsze jak małe. Te znowu, jeżeli są za małe, najmniejsza zmiana powietrza, cały wpływ wywiera na nie, i utrudza zbieranie się śmietany. Najstósowniejsze więc będą te, w których się mieści 8 do 13 kwart mleka, średnia ilość dzienna od dobréj krowy.

V. *Liczba* naczyń, bywa także różna w rozmaitych krajach, i zależy powiększéj części od wielości krów i stanu ich utrzymania.

VI. *Dobry porządek* zachowany między naczyniami, równie jest potrzebny jak czystość, to jest ich rozgatunkowanie i regularne ustawienie, aby z wszelką łatwością do każdego trafić można i użyć go z pośpiechem.

VII. *Narzędzia potrzebne* w mleczarni, są: termometr, barometr i lactometr, ponieważ za ich pomocą tylko można z pewną dokładnością odbyć rozmaite operacye mleczne:

1. Za pomocą termometru, utrzymać można wewnątrz mleczarni temperaturę stósowną do potrzeby.

2. Barometr ostrzega nas o zmianie powietrza i burzy w atmosferze, która szkodliwe skutki wywiera na nabiał, a czemu za pomocą barometru wcześnie zapobiedz można.

3. Lactometr, czyli narzędzie służące do oznaczenia ilości śmietany, zbierającéj się na mleku; nierównie jest ważne i bardzo potrzebne mleczarni. Za pomocą niego dowiedzieć się możemy o wielości śmietany i masła, jaką mleko w ogóle wydaje i w szczególności ocenić dobroć pojedynczéj krowy w każdéj porze roku i podług rozmaitych pokarmów, jakiemi jest żywiona.

### *O gatunkach mleka i dobroci.*

Niemasz człowieka, któryby nieznał mleka, i wie każdy, że to jest ciecz sinawo-biała; świeżo wydojone przyjemnego zapachu, łagodnéj smaki, słodkawe, i doi się z cyców samic rozmaitych zwierząt. Piérwiastki, z których się składa mleko, bez względu na rodzaj zwierząt, są w wszystkich te same. Wszystkie te pierwiastki są słabo między sobą spojone, i po najmniejszym spoczynku zaraz się oddzielają od siebie, a te są:

Śmietana czyli materya maślanna,
Siadłe mleko czyli pierwiastek séra, i
Serwatka.

Na mleku wydojoném, zlaném w naczynia i ustawioném w miejscu chłodném, spokojném, formuje się po niejakim czasie warsztwa materyi lekkiéj, gęstéj, lipkiéj, sinawo-białéj, która się zowie śmietaną. Ciecz pozostała, z któréj zebrano śmietanę, jest teraz daleko gęściejsza, mniéj biała, i nie tak lipka jak poprzednio, nazywa się siadłém mlekiem. Śmietana poruszona w naczyniu w temperaturze ciepła 10 stopni podług ciepłomierza Reaumura, zbiera się w massę żółtą, spojną i formuje masło. Płyn niepołączony z masłem ma nazwę maślanki.

W kraju naszym używają tylko mleka od samic zwierząt domowych przeżuwających, jakiemi są: owce, kozy i krowy, niekiedy tylko i oślic.

Mleko owcze, co do białości jest podobne do krowiego, więcéj wydaje masła, tylko jest blado-żółte i prędko gorzknieje. Obfite jest w siadłe mleko, z którego sér bywa tłusty, lecz mniéj spojny jak krowi.

Mleko kozie, daleko rzadsze od krowiego i chudsze od owczego, jest smaki i zapachu kozy, szczególniéj w czasie, kiedy się takowa grzeje. Mało daje mleka, lecz wiele séra, zawsze białe ale smaczne, przyjemne w jedzeniu i długo się przechowuje. Utrzymują gospodarze niektórzy, że mleko od kóz białych i bez rogów, niema tak przykrego zapachu jak od kóz kolorowych.

Mleko krowie, które jedynie, powszechnie i wszędzie bywa używane i które zajmuje gospodarza troskliwość, mniéj daje masła od owczego, ale więcéj od koziego, mniéj także z niego bywa séra, ale nierównie lepszy.

Mleko oślic, wiele ma podobieństwa do mleka kobiecego, mało daje śmietany chudéj, a mniéj séra. Mniéj jak z mleka owczego, koziego i krowiego.

Mleko krowie, najlepsze bywa pospolicie to, które jest ani za klarowne, ani za gęste, koloru sinawo-białego, łagodne i przyjemne, mleko w temperaturze ciepła 13°, w krótkim czasie kwaśnieje, a w temperaturze od 18° do 23° tenże kwas kształci się po kilku godzinach. Przeto za szybkie zsiedlanie się mleka, materya sérowa zasklepia cząstki śmietany, opada z niemi na dół, i niedozwala wydobyć się na wierzch.

Śmietana przy wydobywaniu się na powierzchnią mleka, bywa zwyczajnie koloru sinawo-białego, będąc dłużéj wystawiona na zetknięcie się z powietrzem, zmienia się na biało-żółtawą. Wierzchnia warsztwa śmietany jest rzadszą od spodniejszéj, któréj gęstość zwiększa się z głębokością. Najłatwiéj przecież i najprędzéj zbiera się śmietana na mleku, mającém powierzchnią szeroką. Temperatura od 8° do 10°, najwięcéj sprzyja zbieraniu się śmietany.

Różnica, na jaką w mleku natrafiamy, trudna do opisania. Szczególniéj co do koloru, smaku, rzadkości, gęstości, ilości cząstek pierwiastkowych i ich powinnowactwo. Różnica co do dobroci pochodzić może z przyczyn zewnętrznych, lub też z natury samego zwierzęcia, które mleko wydaje.

Przyczyny zewnętrzne przypadkowe, które zmieniają dobroć mleka po wydojeniu, są: gwałtowna zmiana w atmosferze, błyskawice, mgły, wyziewy zgniłe, powietrze wilgotne, gnojówki i kurzawa.

Co do przyczyn rozmaitych, pochodzących z samego zwierzęcia, te są jeszcze daleko liczniejsze. I tak zwierzęta jednéj rasy dają lepsze mleko od drugiéj rasy. Ale różnicę tę spostrzegamy także w jednéj i téj saméj rasie, w jednéj familii i w saméj nawet pojedynczéj krowie, któréj się dobroć mleka zmienia w każdéj porze roku, każdego dnia, przy każdym doju i nieledwie za każdą godziną, a to z przyczyn tak wielu, że je trudno oznaczyć. Ważniejsze jednak są następujące:

1. Organizacya i stan zdrowia zwierzęcia. Wiadomo jest, że zwierzę słabe, zbiedzone, chorowite, wydaje tylko mleko chude i złego gatunku. Zaś zdrowe, silne i dobréj konstytucyi, mleko niepospolitéj wartości. Fenomena fizyologiczne zmieniają także dobroć

mleka, które ma smakę osobliwszą i nieprzyjemną, gdy krowa wodzi, jakotéż wkrótce przed ocieleniem.

2. Wiek. Mleko wtenczas dopiero bywa dobrem, kiedy samica dojdzie zupełnego wieku dojrzałości. Uważano także, że po 3 lub 4 cielęciu zaczyna się najlepsze mleko i utrzymuje w dobroci do 8 lub 9 cielęcia czyli do roku życia od 10 do 12.

3. Pokarm. Jest najważniéjszym warunkiem, gdyż od niego powiększéj części zależy dobroć mleka. Od krów żywionych koniczyną czerwoną, wyką, brukwią, burakami, jest przyjemne i słodkie; zaś kapustą, rzepą i różnemi chwastami, niesmaczne i nieprzyjemnego zapachu. Podług Sprengla i Pana Dombasle, ze słomy owsiannéj, jęczmiennéj, pszennéj i żytniéj pośledne bywa mleko. Z pastwisk niskich, kwaśnych, bywa mleko chude, z wyższych i pagórkowatych jest tłuściejsze i gęstsze: nagła przemiana paszy z zielonéj na suchą wpływa wiele na dobroć i wielość mleka. Zdrowa i dobra pasza, dawana krowom podług potrzeby, stanowi cały sekret, że otrzymujemy wiele, i dobre mleko. Nakoniec niewszystkie rośliny działają jednakowo na wydatek wszystkich pierwiastków mleka, owszem jedne pomnażają pierwiastek śmietany, inne séra, i t. p. Ilość i dobroć napoju niemało także wpływa na produkcyą mleka. Woda bardzo czysta i poddostatkiem dawana, jest skutkiem zawsze dobrego produktu.

4. Pieczołowitości o zdrowie nie trzeba zaniedbywać. Krowa jest zwierzęciem delikatném, trzeba ją chronić przed ostrością klimatu. Jéj mleko wyda wiele śmietany i dobrą; jeżeli wychodzić będzie tylko dla przejścia się, mieć będzie oborę zdrową i nienaruszony spoczynek. Lecz krowy, które daleko na pastwiska pędziemy, goniemy, bijemy, poniewieramy, mizerny tylko i chudy wydadzą płyn. Najlepiéj się dotychczas na téj pieczołowitości poznali Sasi, Bawarczykowie, Holendrzy i Anglicy; oni codziennie krowy myją, czeszą grzebielcami i wszelkiemi czyszczą sposobami; ci nietracą na tém.

5. Czas doju. Przynajmniéj godzin 12 czasu potrzebuje mleko do należytego wykształcenia się w organach wymionowych i do zgromadzenia wszystkich pierwiastków, z których jest złożone. Im częściéj się doi, tém więcéj mleka, lecz za to mniéj mieć będzie pierwiastków. Przeciwnie krowa, która się raz tylko na dzień doi, daje mleko, którego siódma część jest sama śmietana. Z rannego doju mleko jest zawsze lepsze od wieczornego.

6. Stopniowanie dojącego się mleka; piérwsze mleko wyciśnięte z cyców, jest więcéj rzadkie, sérowate, i mniéj obfituje w śmietanę. Gęstość i dobroć jego zwiększa się w miarę kończącego się doju, tak, że ostatnie najwięcéj ma śmietany. I tak porównawszy ilość śmietany, powstałéj z mleka w końcu wydojonego, z śmietaną mleka przy rozpoczęciu doju, pokaże się, iż jéj 8 razy więcéj będzie, a pospolicie jest jéj więcéj 10 do 12 razy.

7. Stan krowy cielnéj. Piérwsze mleko po ocieleniu, nazwane siarą, jest gęste, żółte, klejowate, bardzo mało ma w sobie śmietany, i dopiero po 12 lub 15 dniach zaczyna się polepszenie stopniowo do 8 miesięcy, to jest epoki, w któréj doszło całkowitéj doskonałości. Pan Boisson uważał, że jeden

funt mleka po ocieleniu dał 15 granów masła. W 2 miesiące późniéj 18 granów, a w 4 miesiące aż do 8 po 22 grany. Trafiają się także krowy, które cały rok dają mleko, wyjąwszy dni 15 przed i 15 po cielęciu; a są téż i takie, które w 7. miesiącu przestają doić.

8. Stan moralny zwierząt, ma także niejakie znaczenie, gdyż widziemy, że jest i mniéj mleka i zmienione od krowy, któréj się odebrało cielę, a co niezawodnie pochodzi z objawiającéj się żałości przez ryk jak gdyby wyrzekający i niespokojne rzucanie się. Samo przestawienie w oborze z jednego na drugie miejsce, i oddalenie od towarzyszki znajoméj, wielki wpływ moralny wywiera na nie, a tém samém i na dobroć mleka.

9. Klimat i pora roku. Kraj nieco wilgotny, ale umiarkowany, więcéj mleka wydaje. Na wiosnę płyn ten jest lepszy i obfitszy jak w zimie.

Dobroć nabiału zmienianą być może podług upodobania, skoro się tylko rozważą wszystkie przepisy, o których się wyżéj powiedziało, i rozsądny gospodarz, nieuprzedzony, wybierze to wszystko, co mu jest potrzebnem i zastósuje do własnego interessu, tak co do wyrobienia najlepszego produktu, jakotéż zaprowadzenia administracyi lepszéj.

Pilność staranna w mleczarni. Niemasz ani jednego przedmiotu w całém gospodarstwie rolniczem, któryby tyle pilnego i ciągłego wymagał starania, co mleczarnia. Jeżeli naczynia, których się używa, są nieczyste, i jeżeli jedno tylko z nich przez niedbałość, jest nieschludne, i jeżeli sama mleczarnia nie jest utrzymywana w czystości ustawicznéj, jest w nieładzie, i nakoniec jeżeli się zaniedba mnóstwo małych drobnostek; to natenczas większa część mleka stracona, a zreszty otrzymany produkt bardzo miernéj będzie dobroci. Co dzień i zawsze trzeba czuwać nad takim porządkiem i tylko gospodyni domu lub jéj córki, mogą mu podołać i przynależycie wykonać: tu w tym razie na płatne niespuszczaj się sługi.

Nadzwyczajna czystość w mleczarniach holenderskich, za każdym krokiem, gdziem się tylko ruszył, była zawsze dla mnie, mówi Pan Alton, podziwienia przedmiotem. Holendrzy są niezawodnie jedynymi ze wszystkich ludów na kuli ziemskiéj, którzy najwięcéj uwagi zwracają na domowe gospodarstwo; ich mleczarnie, ich naczynia, są tak czyste jak nasze naczynia stołowe, kryształy lub porcelany, i niepodpada wątpliwości, że to téj nadzwyczajnéj, nigdy z oka niespuszczanéj czystości, przypisać należy tę dobroć masła, które lud ten wyrabia.

Temperatura. Utrzymywać w mleczarni zawsze jednakowy stopień ciepła, jest rzeczą bardzo ważną, i na tę gospodarz ciągle winien zwracać baczność. Stopień ciepła we wszystkich porach roku dochodzić powinien od 8° do 10°, gdyż w téj tylko temperaturze najlepiéj śmietana odłącza się od mleka. Jeżeli temperatura jest wyższa, mleko za prędko kwaśnieje i zsiada, a wcięką tylko warsztwę zbiera się śmietana, niemogąc się tak prędko na powierzchnią wydobyć. Przeciwnie, jeżeli temperatura za niska, źle się oddziela śmietana, z trudnością się wydobywa, nabiera gorzkości, jest jéj mało, i niesmaczne masło. Trzeba się więc, ile możności, starać, ażeby utrzymać zawsze temperaturę w lecie 8°, a w zimie 10°.

Do utrzymania jednakowéj temperatury, używa się termometru (ciepłomierza), a w użyciu jego trzymać się należy następujących przepisów: Jeżeli n. p. w zimie, pomimo zabiegów naszych, spadnie temperatura niżéj 8°, można ją podnieść za pomocą wody gorącéj, lub pary, które się przepuszczają przez rurę, na ten koniec urządzoną, podpalając ogień w piecu lub kaloryferze, albo téż wstawia się cynowa baryłka z wrzącą wodą, szczelnie zamknięta, albo do czerwoności rozpalone cegły lub kamienie, i w miarę potrzeby albo się przez coraz świeżo rozpalone zmieniają, lub téż się ich liczbę zwiększa, lecz przy użyciu ostatnich wystrzegać się należy, aby jakiego odoru z nich nieudzieliło się mleku. Najlepszy jednak będzie sposób na podobny przypadek, kiedy od kociołka z drugiéj izby pobocznéj (pomywalni) przeciągnie się rura i za pomocą pary podniesie się stopień ciepła potrzebny. Znowu jeżeli w lecie w czasie upałów podniesie się temperatura nad 10° i kiedy jeszcze przyniesione mleko ciepłe przyczynia się do podwyższenia temperatury, wypadnie wtenczas w kilku miejscach położyć po kawałku lodu, które topniejąc przywrócą równowagę ciepła. Lodownia przy każdéj mleczarni jest nieodbicie potrzebna, jakto jest w Anglii i innych krajach. W braku lodu zniża się temperatura za pomocą zimnéj wody, która się w mleczarni na podłogę rozlewa. Jest tu jeszcze oprócz powyżéj wymienionych niedogodności jedna najważniejsza, któréj zapobiedz trzeba, to jest zmiana nagła atmosfery, którą przewidzieć można z nagłego podniesienia się lub opadnięcia barometru; wtenczas wszystkie otwory w mleczarni zamykają się, zatykają słomą i zlewa wodą podłogę.

**J e d n a k o w a  t e m p e r a t u r a.** Woda z studzien artezyjskich, która we wszystkich porach roku ma zawsze około 10° ciepła, byłaby najwłaściwszą, gdyby ją zawsze podług potrzeby można mieć w mleczarni.

**B u r z a  w  a t m o f e r z e.** Wielce szkodzi mleku, gdyż je przed czasem zsiadla, nim jeszcze śmietana oddzieliła się od części sérowych; zaradzić można złemu tylko przez rozlanie wody zimnéj po całéj mleczarni i zatkanie wszystkich otworów słomą. Fourcroy utrzymuje, że wszystkim złym skutkom burzy zapobiedz można przez przeciągnięcie w mleczarni drótów, albo za pomocą metalowego konduktora.

**N a j w y s z u k a ń s z a  c z y s t o ś ć**, jest nie tylko konieczną w mleczarni, ale nawet jest podstawą jedyną tego całego przemysłu. Na cóż ci się przydadzą krowy, najlepsze dójki, na co niémi wypasać będziesz najobfitsze i najżyzniejsze pastwiska, jeżeli nieczystość plugawi mleczarnią, nieosiągniesz, pomimo całéj usilności, z twoich wszystkich zabiegów, jak tylko bardzo średni produkt. Mleko jest tak delikatnym płynem, że je najlżéjszy wyziew, najmniejszy odór psuje. Dobry gospodarz niech nieszczędzi ani pracy, ani pilności, aby dojść tylko do téj nieoszacowanéj czystości, a dojdzie do niéj podług następujących sposobów:

1. Trzeba codzień czystą wodą całą mleczarnią wymyć, i powtarzać to jeszcze za każdą razą, gdy się zbiera śmietana, lub zlewa mleko; gdyż każda kropla rozlana z tego płynu, a nie zmyta, kwaśnieje, gnije i zaraża całe powietrze wewnętrzne, które dotykając się mleka, psuje je.

2. Po każdém wymyciu mleczarni, następować powinno, i to natychmiast, wysuszenie dokładne, pozostała bowiem wilgoć, zatęchłaby i nierównie złe skutki wywarłaby na mleko. Wysusza się naprzód, przez wytarcie miejsc mokrych suchą gąbką, potém czystym i suchym płatem, a nakoniec odmykają się wszystkie otwory, aby przewiew powietrza uniósł resztę cząstek wodnych.

3. Mycie sprzętów, niema się odbywać w mleczarni, jak się zwykle u nas robi, ale w pomywalni przyległéj. Naczynia, w których było mleko, śmietana, maślanka, serwatka lub inny płyn, powinny być wszystkie myte. Myć je trzeba wodą wrzącą, będącą zawsze w pogotowiu przy ogniu, wycierać szczotką wewnątrz i zewnątrz, jako téż i i czystém grubém płótnem. Po ukończeniu téj operacyi, zaczyna się nowe mycie czystą zimną wodą, także szczotką, wyciera czystemi suchemi płatami, ustawia na dworze na słońcu lub przy ogniu, jeżeli dzień niepogodny, i zupełnie wysusza. Uważać jeszcze trzeba, aby niepozostała wilgoć w spojeniach dna z naczyniem i nieformowała się stęchlizna, która najwięcéj wpływa na mleko. Nakoniec naczynia doskonale suche, ustawia się na pułki lub zawiesza na kołkach porządkiem, dla prędszego trafienia do nich. Gdyby zaś naczynia, w których przez czas przydłuższy przechowywało się mleko, miały zatęchnąć, zakwasić, wyparza się gorącym ługiem z popiołu, potażu lub sody, szorują szczotkami szczególniéj w spojeniach, i to powtarza się tak długo, dopóki niewymyje wszystkich nieczystości; w końcu myje się jeszcze gorącą czystą wodą, potém zimną, wyciera suchemi płatami, i suszy, jak się mówiło powyżéj.

4. Niecierpieć w bliskości tego wszystkiego, co zaraża powietrze, jakoto: mierzwy, mokrzu, kałużów, niechlujstwa kuchennego i wszystkich nieczystości.

5. Niewnosić nieczystości do mleczarni, niedozwalać przystępu wszelkiego rodzaju zwierzętom. Niech wchodzący nieznoszą obuwiem błota, piasku, odchodów zwierzęcych; a tego wszystkiego unikniemy, gdy będziem naśladowali mieszkańców Bray, którzy niewchodzą nigdy do mleczarni jak tylko w obuwiu, w jéj przedsionku będącém, zdejmując to, w którém byli u doju; nietrzeba ani jeść, ani palić tytuniu w mleczarni, ani przynosić z sobą przedmiotów odór wydających i fermentujących, ani nawet wchodzić w nocy z lampami, świecami i inném światłem, których dymy smrodliwe, wewnętrzne obciążają powietrze.

6. Ile możności jak najrzadziéj wchodzić do mleczarni i tylko kiedy konieczna wymaga potrzeba. Roboty mleczne najlepiéj wykonywać: rano i na wieczor latem, a w zimie w południe; w téj porze roku zewnętrzne powietrze najmniéj się oddala od temperatury średniéj.

7. Nieprzebywać dłużéj w mleczarni nad konieczną potrzebę, gdyż obecność istoty żyjącéj w takowéj, zmienia temperaturę. Transpiracya i oddychanie wydają miazmę psującą czystość mleka.

8. Raz w rok przynajmniéj, musi być mleczarnia całkowicie na nowo wybielona, i uszkodzenia zreparowane, gdyż w najmniejszych szczelinach osadzająca się wilgoć zatęchnie i wydaje szkodliwe wyziewy, psujące nabiał. W zatęchłéj i nieschludnéj mleczarni,

pokazują się na mleku lub śmietanie małe plamki pleśni.

Prace w mleczarni. Gospodarstwo mleczarni zależy na wykonywaniu wszelakiéj pracy, z największą regularnością, aby wszystko robić w czasie przyzwoitym, nieprzyspieszając, ani odkładając wykonania, bo w obydwóch przypadkach szkodzi się produktowi. Wszystko zależy od punktualności, czynności, zręczności i czystości osoby, któréj kierunek bywa powierzony. Jéj zatrudnienie, staranność i pilność zaczyna się razem ze dniem i kończy z nim. Co w ogólności robić należy w mleczarni, już się o tém dość obszernie mówiło; teraz zwrócimy uwagę na wydojone mleko, jak sobie z niém daléj postępować należy.

Zwykle w oborach wydojone mleko razem od wszystkich krów zlewają wjedno naczynie, to odnoszą do mleczarni i dopiero cedząc rozlewają w naczynia, w których ma się zbierać śmietana.

Sposób ten, chociaż jest powszechnym w obchodzeniu się z mlekiem, uznano go przecież za zły. Naprzód mieszają razem od wszystkich krów mleko, co jest uszczerbkiem dla gospodarza w wielu bardzo przypadkach; powtóre, mleko poruszane i burzone przez powtarzane wlewanie w jedno naczynie, jako téż przez przenoszenie go w takiéj masie do mleczarni, daje mniéj śmietany i rzadkiéj i nie tak dobréj. Nakoniec przez to wlewanie i noszenie robi się jeszcze na mleku pianka, która utrudza formowanie śmietany, a ściągając materyą elektryczną, przyspiesza zsiadlanie.

Przez cedzenie, czyści się mleko z włosów lub innych części obcych, które w czasie doju dostać się mogły do mleka; czynność ta jest prosta i odbywa się za pomocą powąski lub sitka, położonych na naczyniu, w które się mleko wlewa.

Podług Dr. Andersona mleko wydojone jeszcze ciepłe, ma być w szafliki, donice lub mlostki wlewane. Gdyż, podług jego twierdzenia, noszone z odległego miejsca, zburzone i ostudzone, niewyda nigdy tyle śmietany i tak dobréj, jak kiedy jest zaraz zlane po wydojeniu. Zasada ta chociaż się zdaje być ugruntowana na doświadczeniu, nigdzie przecież dotąd nieweszła w użycie, lecz owszem w wielu bardzo wielkich mleczarnich, ostudzone tylko mleko wlewają w donice, jako to: w Anglii i Holandyi, a mianowicie w najlepszych i najpiękniejszych mleczarniach. W okolicy Amsterdamu i La-Haye, tam po wydojeniu wlewają mleko w miedzianne naczynia, zanurzają w zimną wodę, dla prędszego ostudzenia, a potém dopiero przelewają w te, w których się ma formować śmietana; w Lombardyi okładają lodem naczynia z ciepłém mlekiem, aby takowe jak najprędzéj ostudzić. Pominąwszy różne sposoby, jakich w téj mierze używają, jest ten niezawodny, że mleko po wydojeniu, ile możności, jak najmniéj ma być poruszane, zaraz wlane w naczynie, w którém się ma zbierać śmietana, ostudzić je jak najspieszniéj i zasłonić od zetknięcia się z powietrzem.

Zlewać od każdéj krowy mleko z osobna w naczynie, jest postępowanie, z którego największe i najrozmaitsze korzyści otrzymać można. Gospodarz postępujący tym sposobem, przekona się o smace, zapachu, kolorze i o innych własnościach fizycznych mleka każdéj krowy, a używając raz po raz lactometru, dowie się, zkąd ta niejednakowość produktu pochodzi, czyto z nagłéj

przemiany paszy, czy z sáméj paszy, czyli téż z choroby zwierzęcia, albo z wielu innych przypadkowych przyczyn. Metoda ta postawi go w możności zaradzenia natychmiast wypadkom, którychby może bez niéj nigdy nie był poznał.

Naczynia, to jest czy szafliki, czyli mlostki, czyli téż donice napełnione mlekiem, ustawiają się z lekka na ławie lub astrychu i bardzo czysto zmywają się krople rozlane mleka nietylko z naczyń, ale i wszędzie, gdzie je uroniono.

W temperaturze od 8° do 10° uformuje się śmietana w 24 godzinach i jest kompletnie wykształcona; azatem czas, aby ją na masło przerobić, gdyż odtąd zaczyna kwaśnieć, nabiera goryczy i wydaje średniéj dobroci produkt. W wyższéj temperaturze prędzéj się zbiera, i już w 16 godzin niekiedy może być zbieraną, a czasem i w 12, a to pod czas burzy. Mleko gęste mniéj daje śmietany jak rzadsze, lecz dolawszy do gęstego wody, więcéj w tenczas będzie śmietany, ale masło z niego pośledniejsze.

Im większa powierzchnia naczynia, tém więcéj się na niéj zbiera śmietany, a najlepsza wysokość ma dochodzić od 3 do 4 cali; takich używają w najsłynniejszych mleczarniach angielskich. W naczyniach na cal wysokich zbiera się śmietana szybko, ale niema spojności. Można także przyspieszyć formowanie się śmietany, ale z niéj otrzymane masło, będzie zawsze mniéj smaczne. Właściwy czas zebrania śmietany z mleka jest w ten czas, kiedy wszystka wydobyła się na wierzch i kiedy jeszcze niepokazują się wyraźnie oznaki kwasu. W Fryzyi holenderskiéj, gdzie to przewyborne wyrabiają masło, zebranie śmietany następuje po 12 godzinach od zlania mleka w naczynie, i nigdy nie czekają 24 godzin. To samo postępowanie w holsztyńskim, Saxonii i Lombardyi, także sławnych z dobrego masła. Zwyczajny znak przekonywający, że wszystka wydobyła się śmietana, jest, kiedy się ugnie pod palcem przyciskającym ją. W holsztyńskim zaś zanurzają nóż w śmietanę; jeżeli tym otworem niewydobędzie się mleko, znakiem jest, że już czas do zebrania, i skrzętne gospodynie holsztyńskie czuwają całe noce na moment tyle ważny dla nich. Aże w czasie burzy zaraz mleko się zsiadla, więc za dosłyszeniem grzmotu, spieszą natychmiast do mleczarni, zatykają wszystkie otwory, zlewają astrych wodą i zbierają z wszystkich naczyń śmietanę, nawet i taką, która co tylko zaczęła się wydobywać na wierzch.

Zbieranie śmietany z mleka odbywa się dwojakim sposobem:

1. Podnoszą szaflik z miejsca, gdzie stał, stawiają na stołek lub stolik, przy dziobie przebijają palcem kożuch śmietankowy, nachylają w tym kierunku szaflik i zlewają w osobne naczynie mleko będące pod śmietaną. Tego sposobu używają mieszkańcy Bray i po wielu miejscach we Francyi.

2. Odtykają w szafliku czop przy dnie znajdujący się, wypuszczają z pod śmietany mleko, a gdy to wszystko spłynie w inne naczynie, zbierają dopiero pozostałą. — To postępowanie jest prawie powszechne w Anglii.

3. Nareszcie zwyczaj najogólniéj po wszystkich krajach używany jest proste zbieranie łyżką śmietany z mleka.

Zebraną śmietanę składa się w osobne naczynie, już to do użycia jéj w stanie surowym, już to do przerobienia na masło. Im mniéj po zebraniu ma w so-

bie mleka, tém się dłużéj przechowuje, i lepsze wydaje masło. — Wszystkie naczynia wypróżnione, jako téż i ze śmietaną, powinny być natychmiast wyniesione z mleczarni; mleczarnia wymyta i naczynia w umywalni.

VIII. *Przechowywanie nabiału.* Pierwiastki, składające mleko, tak mają wielką dążność oddzielania się od siebie, iż się zdaje niepodobieństwem, aby mogło zatrzymać wszystkie charakterystyczne własności. Jedyny jest tylko sposób przechowania go w świeżości przez dni kilka, kiedy się w chłodném miejscu wstawi w bardzo zimną wodę, i raz po raz przykłada po kawałku lodu, jako téż przykryje płótnem w zimnéj wodzie zmaczaném i często odświeżaném.

Jeszcze innym sposobem przedłużyć można świeżość mleka, lecz straci wiele na dobroci; to jest, kiedy się z naczyniem zanurzy w gotującą wodę, a potém szczelnie zaszpuntuje. Pan Gay-Lussac utrzymuje, że kiedy się mleko świeże rozgrzeje do 100° i toż samo wciąż się powtarza co dwa dni, a co dzień latem; można je utrzymać przez parę miesięcy, tak, iż nieskwaśnieje. A niektórzy radzą jeszcze, że kiedy się łyżka wleje wody dystylowanéj z łopuchy (chołdrychu, coto najwięcéj rośnie w jęczmieniu, owsie i grochu, na gruntach niedbaléj kultury) w szaflik mleka, to je przechować można od 8 do 10 dni.

Przechowywanie śmietany jest łatwiejszém, jeżeli nie ma w sobie mleka, ani serwatki. I niepotrzeba nic więcéj, jak tylko w naczyniu z cięką szyją, dobrze zatkaną, postawić je w miejscu chłodném i ochronić od zetknięcia się z powietrzem. — Śmietana, wystawiona na działanie powietrza, po 3 lub 4 dniach żółknie, i zgęszcza się po 7 lub 8, pokrywa ją pleśń, odtąd nabiera goryczy, daléj czernieje, w końcu się psuje.

W okolicach Londynu, Holandyi i wielu innych miejscach, zwykli codzień z jednego do drugiego naczynia przelewać śmietanę i poruszać drewniannym nożem, zapobiegając utworzeniu się na niéj żółtéj błonki, która szkodzi dobroci masła.

Najlepsze i najstósowniejsze naczynia do przechowywania śmietany — jak utrzymuje Pan Anderson — są małe beczułki dobrze zrobione, z przykrywką zamykającą się szczelnie, z dziurą blisko dna, zatykającą się drewniannym gwoździem, która służy do odciekania części sérowych, albo mlecznych, znajdujących się w śmietanie, jeszcze się oddzielających, a które gdyby tam pozostały, psułyby śmietanę.

Na otworze zaś blisko dna, ale wewnątrz beczułki, kładzie się kawałek gazy, lub téż delikatną siatkę srebrną, która ma wstrzymać śmietanę, a ułatwić innym częściom płynnym, gdy się na otwór pochyli beczułka. Można jeszcze przechować śmietanę, lecz z uszczerbkiem, co do jéj dobroci, przez zanurzenie podobnie jak mleko w gorącéj wodzie i szczelne w naczyniu zamknięcie.

Przenoszenie mleka i śmietany do miejsc bliskich, nie podlega żadnym trudnościom. Co do mleka, dosyć będzie na tém, jeżeli jest prosto od doju, że się zaraz wleje aż do samego wierzchu w naczynie blaszanne pobielane, więcéj wysokie jak szerokie, z cięką szyją i dobrém przykryciem. Jeżeli mleko jest z poprzedniego dnia, trzeba je w tém samém naczyniu, w którém stało przez noc, dobrze skłócić, poruszyć i pomieszać, nim się przeleje w naczynie, przeznaczone do przeniesienia go lub przewiezienia. Lecz jeżeli nakoniec mleko ma odbyć

daleką podróż, natenczas trzeba świeże, prosto od krowy, wlać zaraz w naczynie podróżne, zatknąć mocno i szczelnie jak tylko można i zanurzyć w gorącéj wodzie przynajmniéj na godzinę aż do zagotowania. Co się tycze śmietany, te można bardzo daleko przenosić w małych dzbankach, zatkanych słomą obwiniętą w białe płótno, czysto wyprane. Ma się samo przez się rozumieć, że puszczając się w daleką stronę, urządzić tak trzeba podróż, żeby się jak najmniéj poruszało mleko i zarazem było zakryte przed promieniami słońca, i dla tego najlepiéj je wieźć w nocy lub rano.

Nie będzie tu mowy o mleku, które podległo zepsuciu w mleczarni z powodu złego obchodzenia się z niém, jużto że je za długo trzymano, albo nie czysto, i pozwolono mu zatęchnąć, zgorzknąć i t. p., ale raczéj o takiém, które jeszcze w wymieniu krowy przemieniło naturalny kolor i smak.

1. Mleko czerwone. Już dawno znane; lecz to pochodzić może z dwóch przyczyn: że albo krowa zjadła rośliny farbierskie, zsiadlające mleko, jakiemi są: Przytulia czerwona i Przytulia prawdziwa (Palium rubioides et verum), które dosyć często znajdują się na łąkach i pastwiskach; piérwsza na suchych, a druga na mokrych, albo téż z rany znajdującéj się w cycu, z któréj w czasie doju wydobywa się krew; różnica jednak w obydwóch przypadkach jest widoczna: w piérwszym, całe mleko przybiera kolor czerwony; w drugim, pociągnięte jest tylko żyłkami czerwonemi: piérwszemu zapobieży się przez zmianę zwierzęciu paszy, sprawiającéj ten skutek; a drugiemu przez ostrożne dojenie i obkładanie zimną wodą.

2. Mleko niebieskie. Jak uważało wielu, nie wychodzi ono tego koloru z cyców przy dojeniu, nie odznacza się ani zapachem, ani smakiem; lecz dopiero po 24 godzinach stania w naczyniu, zaczyna się pokazywać mnóstwo niebieskich plamków, które rozszerzając się stopniowo, pokrywają w końcu całą powierzchnią. Śmietana ma ten sam smak co biała. Masło z niéj zrobione jest jak masło zwyczajne i równie dobre, toż samo i sér. Zjawiska tego szczególniejszego nie wykryto dotychczas przyczyny, pomimo badań uczonych: Parmentier, Deyeux, Chabert, Bremer, Germain i Hermbstädt. Ale się domyślają, że to może sprawiają niektóre rośliny, jak n. p. Sparcetta (Hedysarum), Wołowy język pospolity (Anchusa officinalis), Koński ogon Strzębka (Equisetum arvense), Szczyr trwały i roczny (Mercurialis perrenis et annua), Rdest ptasi (Polygonum aviculare), Rdest gryka (Polygonum Fagopyrum), i inne mające w sobie materyą farbującą mleko, i prawie wszędzie po polach i łąkach rosnące, i które przy zwyczajném zdrowiu krowy niezmieniają mleka, ale może pod pewnemi okolicznościami mogą mu nadać kolor niebieski. Te okoliczności być mogą: trawa twarda zeschła na pastwiskach ścierniskowych po sprzęcie zboża, długie trzymanie zwierząt na wielkich upałach, zimnych wiatrach, słocie, trudy, zły pokarm, niedbałość o ich zdrowie, i tyle innych przyczyn, mogą wpływać bardzo szkodliwie na organy trawiące. Ażeby więc mleko oczyścić z koloru niebieskiego, chociaż krowa zdaje się być zdrową, trzeba jéj codziennie dawać do napoju po garstce soli, lepszy pokarm, więcéj dbać o jéj wygodę, i nakoniec gdyby zmiana nie nastąpiła, puścić krew.

(Dokończenie nastąpi.)

